

023

災害予測につながるIoT機能付き水力発電機の開発

- ✓ 停電時にも活躍する軽水力発電機を使い、水量等をモニタリングし、水害被害の軽減を目指す

取組主体	従業員数	想定災害	実施地域
株式会社茨城製作所	100名	地震等	茨城県

株式会社茨城製作所は平成 29 年に IoT 技術を活用した軽水力発電機を開発した。

1 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

災害時も強い軽水力発電機で、水害予測に関する情報を収集する

- 発電機等の製造を行う株式会社茨城製作所では、新興国や東日本大震災の経験から、電力不足地帯や災害時において手軽な発電設備の需要があると考え、平成 25 年に小川でも発電可能な軽水力発電機を開発した。
- この発電機をネパールで導入した際、雨量等の環境データの不足から、毎年大規模な水害により多くの犠牲者が出ることを知り、同社では、IoT センサーやカメラを搭載した新しい軽水力発電機を平成 29 年に開発した。これを活用した水位、流速、濁度等のデータの収集・送信、インターネット上での解析と、カメラによる周囲のモニタリングの結果を、同社は水害や土砂災害の予測に役立てようとしている。
- 具体的には、水力発電機では発電とともに流速の把握を行うことに加え、水位や濁度等を検知する水中センサーボックスが取り付けられている。また大気圧等の気象情報や水車の発電状況を観測するセンサーやカメラを取り付けた IoT ボックスを用水路や河川付近に設置している。収集されたデータは携帯回線を通してクラウドサーバーに集められるとともに、パソコンやスマートフォンで遠隔確認でき、各種分析に役立てることができる。



小川で発電を行う様子



各種センサーを搭載した IoT ボックス

2 取組の平時における利活用の状況

- 同社代表は電気技術の専門誌でのコラム執筆、国内外の教育機関における講演で、災害対策等の社会貢献を目的とした商品開発やそのメリット、ノウハウについて紹介をしている。
- 同製品のモニタリング機能は、製品自体のメンテナンスにも役立てられる。

3 現状の課題・今後の展開等

- 同社では発電システムを活用しつつ、現在、環境データの収集と解析を行っているが、今後は『災害の予測』にも取り組んでいく予定である。このため、災害を正確に予測するために、AIの活用法について検討を行っている。

担当者の声



多様な使い方を活かして普及を促進させたい

- 同製品は災害への備えに加え、環境教育、工場内等での水資源の再利用、森林・山地における獣害対策等幅広い分野に活用することができます。同製品の普及を通じて、自然エネルギーの利用が促進されることを期待します。
- IoTシステムは、発電した電力量や発電機自体の状態をモニタリングできるため、発電量が減ってきたら掃除をするなど、維持管理にも役立っています。

問合せ先

株式会社茨城製作所 法人番号:2050001022912
TEL 0294-21-5135 FAX 0294-23-3838 E-Mail earthmilk@ibasei.jp